

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-210389

(43)Date of publication of application : 29.07.2003

(51)Int.Cl.

A61B 1/00
G02B 23/24

(21)Application number : 2002-012097

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 21.01.2002

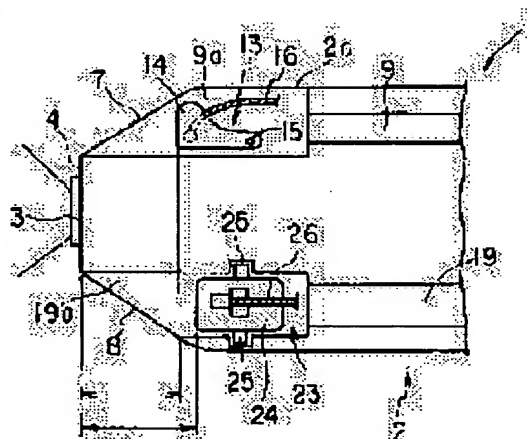
(72)Inventor :
YAMATANI TAKATSUGU
NAKAMURA TOSHIO
KIMURA HIDENOBU
FURUKAWA TATSUYA
NAKAZAWA MASAOKI
MATSUURA NOBUYUKI
YABE HISAO
NAKAMOTO KOJI

(54) ENDOSCOPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an endoscope which can increase a rising range (swinging range) of a therapeutic instrument projected outside from distal end apertures of therapeutic instrument insertion channels and can make a therapeutic procedure without largely deviating a therapeutic procedure section due to the therapeutic instrument from a correct focal position where distinct observation can be made.

SOLUTION: The endoscope is provided with a first therapeutic instrument swinging mechanism 13 which is disposed with the distal end apertures 9a and 19a for the therapeutic instrument insertion channels 9 and 19 on both sides of an observation window mounting section 4 at the distal end of the insertion portion 2 and vertically swings clamping forceps 12 in the first distal end aperture 9a on one lateral side of the mounting section 4, and a second therapeutic instrument swinging mechanism 23 which swings a high-frequency knife 20 in the second distal end aperture 19a on the other lateral side of the mounting section 4 toward a lateral direction. At least either one of the aperture 9a and the aperture 19a is arranged to the rearer side with respect to the insertion direction of the insertion portion 2 than the observation window 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-210389

(P2003-210389A)

(43) 公開日 平成15年7月29日 (2003.7.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
A 6 1 B 1/00	3 0 0	A 6 1 B 1/00	3 0 0 R 2 H 0 4 0
	3 3 4		3 0 0 P 4 C 0 6 1
			3 3 4 C
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-12097 (P2002-12097)

(22) 出願日 平成14年1月21日 (2002.1.21)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 山谷 高嗣

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 中村 俊夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

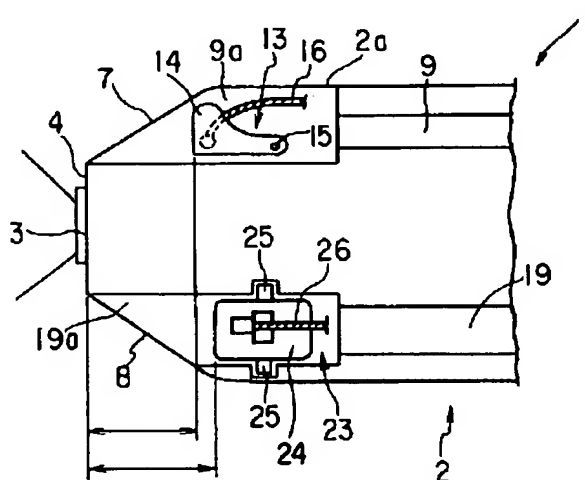
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】本発明は、処置具挿通チャンネルの先端開口部から外部に突出された処置具の起上範囲（揺動範囲）を大きくすることができ、処置具による処置部が鮮明に観察できる適正な焦点位置から大きく外れることなく処置できる内視鏡を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】挿入部2の先端部の観察窓装着部4の両側に処置具挿通チャンネル9、19用の先端開口部9a、19aを配設し、観察窓装着部4の一侧部側の第1の先端開口部9aに把持鉗子12を上下方向に揺動させる第1の処置具揺動機構13、観察窓装着部4の他側部側の第2の先端開口部19aに高周波メス20を左右方向に向けて揺動させる第2の処置具揺動機構23を設け、少なくとも第1の先端開口部9aと第2の先端開口部19aのうちのいずれか一方を観察窓3よりも挿入部2の挿入方向に対して後方側に配置したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 管腔内に挿入される挿入部の先端部に観察用の観察窓の装着部が配設され、この観察窓装着部の両側にそれぞれ処置具挿通チャンネルの先端開口部が配設されるとともに、前記観察窓装着部の一側部側に配置される前記処置具挿通チャンネルの第1の先端開口部にこの第1の先端開口部から前方に向けて突出される第1の処置具を第1の揺動方向に向けて揺動させる第1の処置具揺動機構を設け、前記観察窓装着部の他側部側の処置具挿通チャンネルの第2の先端開口部にこの第2の先端開口部から前方に向けて突出される第2の処置具を前記第1の揺動方向とは異なる第2の揺動方向に向けて揺動させる第2の処置具揺動機構を設け、かつ少なくとも前記第1の先端開口部と第2の先端開口部のうちのいずれか一方を前記観察窓よりも前記挿入部の挿入方向に対して後方側に配置したことを特徴とする内視鏡。

【請求項2】 前記挿入部の先端部は、少なくとも前記観察窓装着部の一側部側に前記挿入部の軸心方向と直交する方向に対して斜めに傾斜する傾斜面が形成され、この傾斜面に前記第1または第2の先端開口部の少なくとも一つが配設されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項3】 前記処置具揺動機構は前記先端開口部から前方に向けて突出される前記処置具を前記揺動方向に向けて揺動させる揺動台を備え、前記挿入部の先端部は、前記揺動台が揺動される方向から外れた方向に他の内蔵物が配設されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の処置具挿通チャンネルを備え、各処置具挿通チャンネルの先端開口部より突き出した処置具により処置作業を行う内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、処置具挿通チャンネルを備えた内視鏡と、処置手段を有する処置具とを組み合わせることで体腔内部位を治療する手技は従来から広く行われている。特に体腔内の癌病変部位を内視鏡とそれに組み合わせることで使用する処置具によって切除することは現在有用なものとして広く認知されている。

【0003】また、例えば特開2001-212078号公報には2つの処置具挿通チャンネルを備えた内視鏡を用い、各処置具挿通チャンネルにそれぞれ処置具を挿通しながら処置作業を行う治療方式が示されている。ここでは、管腔内に挿入される挿入部の先端部に観察用の観察窓と、2つの処置具挿通チャンネルの先端開口部と

が同一面上に配設されている。各処置具挿通チャンネルの先端開口部には鉗子起上機構がそれぞれ設けられている。

【0004】さらに、2つの処置具挿通チャンネルの先端開口部から前方に向けて突出される処置具を起上する方向は各々異なる。そのため、内視鏡とそれに組み合わせられる2つの処置具の使用によって、例えば粘膜などの生体組織を把持鉗子などで把持挙上させながら粘膜下層部を切開する操作を行なうことができ、体腔内の粘膜病変部位の切除を確実かつ容易に行なうことができる。

【0005】例えば、上記従来構成の内視鏡では一方の処置具挿通チャンネルの先端開口部に挿通される把持鉗子と、他方の処置具挿通チャンネルに挿通される電気メスなどの切開具を組み合わせることで手技を行う。ここで、病変粘膜部もしくはその近傍を把持鉗子で把持し、切開具が挿通される処置具挿通チャンネルから離れる方向へ把持鉗子を移動させることにより、引っ張られた粘膜の部分を切開具で切除していく操作が行われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来構成のものにあっては2つの処置具挿通チャンネルの先端開口部に装着された両起上台共、起上する側に他の構成部材（内蔵物）が存在するので、各処置具挿通チャンネルの先端開口部から外部に突出された処置具の起上範囲（揺動範囲）が比較的狭い。そのため、各処置具挿通チャンネルの先端開口部から外部に突出された処置具を広範囲に移動させることが難しいので、効率的に粘膜切除ができない問題がある。

【0007】さらに、先端硬質長が長い大きな処置具を使う場合には、内視鏡の挿入部の先端面から処置具の先端を十分に突出させる必要がある。そのため、内視鏡の観察光学系で観察される目標部位が遠くなり、内視鏡の観察光学系で鮮明に観察できる適正な焦点位置から外れるおそれがあるので、処置が行い難くなるおそれがある。

【0008】本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、処置具挿通チャンネルの先端開口部から外部に突出された処置具の起上範囲（揺動範囲）を大きくすることができるうえ、処置具による処置部が鮮明に観察できる適正な焦点位置から外れることを防止して体腔内の粘膜層の切開剥離等の作業が確実かつ容易に行なえる内視鏡を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、管腔内に挿入される挿入部の先端部に観察用の観察窓の装着部が配設され、この観察窓装着部の両側にそれぞれ処置具挿通チャンネルの先端開口部が配設されるとともに、前記観察窓装着部の一側部側に配置される前記処置具挿通チャンネルの第1の先端開口部にこの第1の先端開口部から前方に向けて突出される第1の処置具を第1の揺

10

20

30

40

50

動方向に向けて揺動させる第1の処置具揺動機構を設け、前記観察窓装着部の他側部側の処置具挿通チャンネルの第2の先端開口部にこの第2の先端開口部から前方に向けて突出される第2の処置具を前記第1の揺動方向とは異なる第2の揺動方向に向けて揺動させる第2の処置具揺動機構を設け、かつ少なくとも前記第1の先端開口部と第2の先端開口部のうちのいずれか一方を前記観察窓よりも前記挿入部の挿入方向に対して後方側に配置したことを特徴とする内視鏡である。

【0010】そして、本請求項1の発明では、観察窓装着部の一側部側の第1の先端開口部から突出される第1の処置具が内視鏡観察画像の一端部側に配置され、観察窓装着部の他側部側の第2の先端開口部から突出される第2の処置具が内視鏡観察画像の他端部側に配置される。ここで、例えば第1の処置具揺動機構として左右揺動台を画像の下側かつ先端部外周近傍に配置することができるため、体壁の接線方向に対してメスなどの処置具を左右に揺動でき、広範囲切除ができる。さらに、少なくとも第1の先端開口部と第2の先端開口部のうちのいずれか一方を観察窓よりも挿入部の挿入方向に対して後方側に配置したことにより、硬質長の長い大きな処置具を観察窓よりも後方側の先端開口部から前方に突出させることができる。これにより、観察窓と目標部位との距離が近くても硬質長の長い大きな処置具による処置部が観察窓によって鮮明に観察できる適正な焦点位置から大きく外れることなしに処置できるようにしたものである。

【0011】請求項2の発明は、前記挿入部の先端部は、少なくとも前記観察窓装着部の一側部側に前記挿入部の軸心方向と直交する方向に対して斜めに傾斜する傾斜面が形成され、この傾斜面に前記第1または第2の先端開口部が配設されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡である。そして、本請求項2の発明では、少なくとも観察窓装着部の一側部側に傾斜面を形成し、先端部の径が比較的太くても体腔内への挿入性が良くなるようにしたものである。

【0012】請求項3の発明は、前記処置具揺動機構は前記先端開口部から前方に向けて突出される前記処置具を前記揺動方向に向けて揺動させる揺動台を備え、前記挿入部の先端部は、前記揺動台が揺動される方向から外れた方向に他の内蔵物が配設されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡である。そして、本請求項3の発明では、揺動台が揺動される方向から外れた方向に挿入部の先端部の他の内蔵物を配設することにより、揺動台による処置具の起上方向、揺動方向に他の内蔵物がないため、処置具の起上範囲、揺動範囲を広くすることができるようにしたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図4を参照して説明する。図1は本実施の形

態の正面直視型の内視鏡1における挿入部2の先端面を示すものである。この内視鏡1には図2に示すように管腔内に挿入される細長い軟性の挿入部2の先端部に観察用の観察窓3の装着部4が配設されている。

【0014】この観察窓装着部4は挿入部2の軸心方向に対して略直交する方向に形成された平面によって形成されている。この観察窓装着部4には1つの観察窓3と、2つの照明窓5と、送気送水用ノズル6とが配設されている。ここで、観察窓3は観察窓装着部4の略中央位置に配置されている。さらに、2つの照明窓5は観察窓3の両側にそれぞれ配置されている。なお、送気送水用ノズル6は観察窓3に向けた状態で配置されている。そして、送気送水用ノズル6から噴射される洗浄水や、エアなどが観察窓3に直接吹き付けられるようになっている。

【0015】また、観察窓装着部4の両側（図1中で観察窓装着部4の上下）には図2に示すように各々挿入部2の軸心方向と直交する方向に対して斜めに傾斜する傾斜面7、8がそれぞれ形成されている。ここで、観察窓装着部4の上側の傾斜面7には略中央位置に第1の処置具挿通チャンネル9の第1の先端開口部9aが配設されている。この第1の処置具挿通チャンネル9には第1の処置具である例えば把持鉗子12（図3に示す）が挿脱可能に挿入されるようになっている。さらに、この上側傾斜面7の両側には止血用処置具挿通チャンネル10と、前方送水口11とがそれぞれ配置されている。

【0016】また、第1の処置具挿通チャンネル9の第1の先端開口部9aにはこの第1の先端開口部9aから前方に向けて突出される把持鉗子12を上下方向（第1の揺動方向）に向けて揺動させる第1の処置具揺動機構13が設けられている。

【0017】この第1の処置具揺動機構13には先端開口部9aから前方に向けて突出される把持鉗子12などの処置具を上下方向に向けて揺動させる上下起上台（揺動台）14が設けられている。この上下起上台14の基端部は回転軸15を介して先端開口部9aの側壁部に回転自在に軸支されている。

【0018】ここで、挿入部2の先端部外周面には第1の処置具挿通チャンネル9の第1の先端開口部9aと対応する部位に第1の先端開口部9aから突き出される把持鉗子12が上下起上台14によって起上操作される際に把持鉗子12との干渉を避ける逃げ溝部2aが形成されている。

【0019】さらに、この上下起上台14の先端部には起上ワイヤ16の先端部が止着されている。この起上ワイヤ16の基端部側は内視鏡1の挿入部2の基端部側に延出されている。なお、挿入部2の基端部に連結された手元側の操作部には図示しない上下方向起上操作レバーなどが配設されている。そして、この上下方向起上操作レバーの操作によって起上ワイヤ16が牽引操作され、

上下起上台14が回転軸15を中心に図1中に矢印A1で示す上下方向に回動操作されるようになっている。

【0020】なお、第1の処置具揺動機構13を起上操作しないとき、第1の先端開口部9aから突き出す把持鉗子12などの処置具の突き出し方向は挿入部2の略軸方向に向けた状態で保持されている。

【0021】また、把持鉗子12には細長いワイヤー状の挿入部17と、この挿入部17の先端部に配設された開閉可能な一对の把持部材18a、18bと、挿入部17の基端部に配設された図示しない鉗子操作部とが設けられている。そして、鉗子操作部の操作によって一对の把持部材18a、18bが開閉操作されて両側の把持部材18a、18b間で生体組織を把持するようになっている。

【0022】また、観察窓装着部4の下側の傾斜面8には第2の処置具挿通チャンネル19の第2の先端開口部19aが配設されている。この第2の処置具挿通チャンネル19の第2の先端開口部19aの横幅は図1に示すように観察窓装着部4の横幅と略同程度の幅寸法に拡張されている。そして、この第2の先端開口部19aの横幅方向の略中央位置に第2の処置具挿通チャンネル19が配置されている。

【0023】さらに、第2の処置具挿通チャンネル19には第2の処置具である例えば高周波メス20（図3に示す）が挿脱可能に挿入されるようになっている。この高周波メス20には細長いワイヤー状の挿入部21と、この挿入部21の先端部に配設された処置部22と、挿入部21の基端部に配設された図示しない操作部とが設けられている。

【0024】また、第2の処置具挿通チャンネル19の第2の先端開口部19aにはこの第2の先端開口部19aから前方に向けて突出される高周波メス20を左右方向（第2の揺動方向）に向けて揺動させる第2の処置具揺動機構23が設けられている。

【0025】この第2の処置具揺動機構23には第2の先端開口部19aから前方に向けて突出される高周波メス20などの処置具を左右方向に向けて揺動させる左右揺動台24が設けられている。この左右揺動台24の基端部は図1および図2中で上下方向に延設された回転軸25を介して第2の先端開口部19aの上下の各壁部に回動自在に軸支されている。

【0026】さらに、この左右揺動台24の中央部には高周波メス20などの第2の処置具が挿通される処置具挿通孔24aが形成されている。そして、この処置具挿通孔24a内に高周波メス20などの第2の処置具が挿通されるようになっている。

【0027】また、左右揺動台24の両側部には2本の揺動ワイヤ26の各先端部がそれぞれ止着されている。各揺動ワイヤ26の基端部側は内視鏡1の挿入部2の基端部側に延出されている。なお、手元側の操作部には図

示しない左右方向揺動操作レバーなどが配設されている。そして、この左右方向揺動操作レバーの操作によって左右の各揺動ワイヤ26が進退操作され、左右揺動台24が回転軸25を中心に図1中に矢印B1で示す左右方向に首振り状態で回動操作されるようになっている。

【0028】さらに、本実施の形態の左右揺動台24は左右方向揺動操作レバーが操作されていない初期状態では第2の先端開口部19aの横幅方向の略中央の中立位置で保持されている。この状態では第2の先端開口部19aから突き出す高周波メス20などの第2の処置具の突き出し方向は挿入部2の略軸方向に向けた状態で保持されている。

【0029】なお、本実施の形態では左右揺動台24の両側部に2本の揺動ワイヤ26の各先端部がそれぞれ止着される構成を示したが、左右揺動台24の片側のみに揺動ワイヤ26の先端部を止着させ、1本の揺動ワイヤ26によって左右揺動台24を左右方向に首振り操作する構成にしてもよい。

【0030】次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態の正面直視型の内視鏡1の使用時には内視鏡1の挿入部2が体腔内に挿入され、挿入部2の先端部が目的部位に導かれた後、第1の処置具挿通チャンネル9を通して把持鉗子12などの第1の処置具が体腔内に挿入されるとともに、第2の処置具挿通チャンネル19を通して高周波メス20などの第2の処置具が体腔内に挿入される。ここで、把持鉗子12は第1の処置具挿通チャンネル9の第1の先端開口部9aから、また高周波メス20は第2の処置具挿通チャンネル19の第2の先端開口部19aからそれぞれ前方に向けて突出される。このとき、図3に示すように内視鏡1の観察窓3で観察される観察範囲θの上端部に把持鉗子12、下端部に高周波メス20がそれぞれ挿入される。そのため、図4に示すように内視鏡1の観察窓3で観察される観察画像27内にはこの観察画像27の下方に高周波メス20、この観察画像27の上方に把持鉗子12がそれぞれ表示される。

【0031】また、第1の処置具揺動機構13が操作されていない初期状態では第1の先端開口部9aから突き出す把持鉗子12の突き出し方向は挿入部2の略軸方向に向けた状態で保持されている。さらに、左右揺動台24は左右方向揺動操作レバーが操作されていない初期状態では第2の先端開口部19aの横幅方向の略中央の中立位置で保持される。この状態では第2の先端開口部19aから突き出す高周波メス20などの第2の処置具の突き出し方向は挿入部2の略軸方向に向けた状態で保持される。

【0032】また、第1の処置具揺動機構13の操作時には手元側の上下方向起上操作レバーの操作によって起上ワイヤ16が牽引操作される。この起上ワイヤ16の牽引操作にともない上下起上台14が回転軸15を中心

に図 1 中に矢印 A 1 で示す上下方向に回動操作される。これにより、第 1 の先端開口部 9 a から突き出されている把持鉗子 1 2 の突き出し方向は図 4 中に矢印 A 2 で示すように内視鏡 1 の観察窓 3 で観察される観察画像 2 7 内で上下方向に移動する。

【0033】また、この把持鉗子 1 2 は手元側の操作によって第 1 の先端開口部 9 a から突き出される突き出し量が調整される。さらに、鉗子操作部の操作によって一対の把持部材 1 8 a、1 8 b を開閉操作することにより、図 3 に示すように両側の把持部材 1 8 a、1 8 b 間で生体組織 H の病変部 H 1 を把持する操作が行われる。続いて、把持鉗子 1 2 によって把持された生体組織 H の病変部 H 1 を吊り上げる操作が行われる。

【0034】その後、把持鉗子 1 2 によって吊り上げられた生体組織 H の病変部 H 1 の根元部分を高周波メス 2 0 などの第 2 の処置具によって切断する作業が行われる。このとき、高周波メス 2 0 は手元側の操作によって第 2 の先端開口部 1 9 a から突き出される突き出し量が調整される。さらに、第 2 の処置具揺動機構 2 3 の操作によって左右揺動台 2 4 を図 1 中で矢印 B 1 に示す左右方向に移動させる操作が行われる。このとき、左右揺動台 2 4 と一緒に高周波メス 2 0 が図 4 中で矢印 B 2 に示す左右方向に移動され、生体組織 H の病変部 H 1 の根元部分を切断する作業が行われる。これにより、図 3 に示すように内視鏡 1 と、把持鉗子 1 2 や、高周波メス 2 0 などの各種処置具を使って粘膜切除を行うことができる。

【0035】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡 1 では挿入部 2 の先端面の観察窓装着部 4 の両側にそれぞれ処置具挿通チャンネルの先端開口部 9 a、1 9 a を配設し、第 1 の処置具挿通チャンネル 9 の第 1 の先端開口部 9 a にこの第 1 の先端開口部 9 a から前方に向けて突出される把持鉗子 1 2 を上下方向に向けて揺動させる第 1 の処置具揺動機構 1 3 を設け、かつ第 2 の処置具挿通チャンネル 1 9 の第 2 の先端開口部 1 9 a にこの第 2 の先端開口部 1 9 a から前方に向けて突出される高周波メス 2 0 を左右方向に向けて揺動させる第 2 の処置具揺動機構 2 3 を設けている。これにより、観察窓装着部 4 の一側部側の第 1 の先端開口部 9 a から突出される把持鉗子 1 2 を内視鏡 1 の観察窓 3 による観察画像 2 7 の上端部側、観察窓装着部 4 の他側部側の第 2 の先端開口部 1 9 a から突出される高周波メス 2 0 を観察画像 2 7 の下端部側にそれぞれ配置させることができる。そして、観察画像 2 7 の上端部側の把持鉗子 1 2 によって把持された生体組織 H の病変部 H 1 を吊り上げた状態で、画像 2 7 の下側の第 2 の処置具揺動機構 2 3 の左右揺動台 2 4 を左右に揺動することにより、このときの高周波メス 2 0 の左右揺動動作によって生体組織 H の病変部 H 1 の根元部分を広範囲切除ができる。

【0036】また、本実施の形態の内視鏡 1 では観察窓 3 の後方に上下起上台 1 4 と左右揺動台 2 4 が位置するため、図 3 に示すように観察窓 3 と生体組織 H の病変部 H 1 などの目標部位との距離 L 1 が近くても第 1 の先端開口部 9 a から突出される把持鉗子 1 2 の突出長さや、第 2 の先端開口部 1 9 a から突出される高周波メス 2 0 の各突出長さを比較的長く設定することができる。そのため、図 3 に示すように把持鉗子 1 2 の把持部材 1 8 a、1 8 b の長さ L 2 や、高周波メス 2 0 の処置部 2 2 の長さ L 3 などの硬質長の長い大きな処置具を使用した場合でも病変部 H 1 などの処置部が内視鏡 1 の観察窓 3 で鮮明に観察できる適正な焦点位置から大きく外れることなしに処置できる。したがって、硬質長の長い大きな処置具を有効に使用することができる。

【0037】さらに、本実施の形態の内視鏡 1 では観察窓装着部 4 の上側に傾斜面 7 が形成され、また、観察窓装着部 4 の下側に傾斜面 8 が形成されるため、先端部の外径が比較的太くても体腔内への挿入性が良い。

【0038】また、第 1 の処置具揺動機構 1 3 の上下起上台 1 4 の起上方向、および第 2 の処置具揺動機構 2 3 の左右揺動台 2 4 の揺動方向に他の内蔵物がないため、上下起上台 1 4 の起上範囲、左右揺動台 2 4 の揺動範囲を従来に比べて広くすることができる。そのため、生体組織 H の病変部 H 1 などを広範囲に粘膜切除ができるので、生体組織 H の病変部 H 1 などの粘膜切除を効率よく行うことができる。

【0039】また、図 5 (A) ~ (C) は第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 4 参照) の内視鏡 1 の第 1 の変形例を示すものである。本変形例は、体腔内の病変部 H 1 の切開作業を行う際の手技を次の通り変更したものである。なお、本変形例では図 5 (A)、(B) に示す注射針 3 1 と、図 5 (C) に示す両刃の高周波ナイフ 3 2 とが使用される。ここで、注射針 3 1 には可撓性を備えた細長いチューブ 3 3 の先端部に金属製の注射針本体 3 4 が設けられている。この注射針 3 1 には手元側からチューブ 3 3 および注射針本体 3 4 の内部にガイドワイヤ 3 5 が挿通可能になっている。

【0040】また、高周波ナイフ 3 2 にはガイドワイヤ 3 5 が挿通可能なチューブ 3 6 の先端部に略半円形状の片刃ナイフ構成用の 2 つのワイヤ部材 3 7 a、3 7 b が設けられている。これらのワイヤ部材 3 7 a、3 7 b には高周波電流が通電されて高周波処置が行われるようになっている。

【0041】そして、本変形例における体腔内の病変部 H 1 の切開作業を行う際の手技は次の通りである。

【0042】(1) 図 5 (A) に示すように病変部 H 1 の下側に注射針 3 1 を刺入させ、この注射針 3 1 で生理食塩水等を局注し、病変部 H 1 を隆起させる。

【0043】(2) 図 5 (B) に示すように注射針本体 3 4 にガイドワイヤ 3 5 を挿入させるとともに、この注

射針31を病変部H1の下側に貫通させる。

【0044】(3)注射針31だけを引き抜き、図5(C)に示すように残したガイドワイヤ35をガイドに両刃の高周波ナイフ32を挿入する。このとき、高周波ナイフ32の2つのワイヤ部材37a、37bには高周波電流が通電され、病変部H1を切除する高周波処置が行われる。

【0045】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例では、病変部H1の下側にガイドワイヤ35を挿通し、そのガイドワイヤ35をガイドに両刃の高周波ナイフ32の挿入動作を進められるので、病変部H1の切開作業をより安全に、かつ簡便に行うことができ、病変部H1を広範囲に切除できる。

【0046】また、図6は第1の実施の形態(図1乃至図4参照)の内視鏡1の第2の変形例を示すものである。本変形例は第1の変形例(図5(A)~(C)参照)の図5(C)に示す両刃の高周波ナイフ32の刃の部分一片刃の刃物38に変更したものである。この場合も図5(A)~(C)の変形例と同様の効果が得られる。

【0047】また、図7は第1の実施の形態(図1乃至図4参照)の内視鏡1における第3の変形例を示すものである。本変形例は内視鏡1の挿入部2の先端部に斜めフード41を装着したものである。この斜めフード41には略円筒状のフード本体42の先端部に下側を上側に比べて突出させる状態で挿入部2の軸心方向と直交する方向に対して斜めに傾斜させた傾斜面43が形成されている。

【0048】そこで、本変形例では、内視鏡1の挿入部2の先端部を前進させる際に、フード41の先端部でしっかり生体組織Hの病変部H1の根元部分の手元側粘膜H2を押え付けることができる。このとき、同時にフード41の先端部で高周波メス20の先端部を受けることができるので、高周波メス20による切開作業を安定に行うことができる。そのため、高周波メス20による切開作業が行い易い効果がある。

【0049】また、図8は第1の実施の形態(図1乃至図4参照)の内視鏡1における第4の変形例を示すものである。本変形例は、第3の変形例(図7参照)とは異なる構成のフード51を設けたものである。このフード51は通常の円筒型の透明フードで形成されている。

【0050】さらに、本変形例では内視鏡1の挿入部2の外周面に外付けチャンネル52が固定部材53によって固定されている。この外付けチャンネル52の先端部はフード51の先端部位置よりも後方に離れた位置に配置されている。

【0051】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例では内視鏡1の挿入部2に透明フード51が装着されているので、透明フード

51を透過して粘膜下を目視しながら高周波メス20による切開作業を行うことができる。そのため、高周波メス20による病変部H1の切開作業を行うことができるので、より安全性が高い効果がある。

【0052】さらに、本変形例でも、第3の変形例(図7参照)と同様に内視鏡1の挿入部2の先端部を前進させる際に、フード51の先端部でしっかり生体組織Hの病変部H1の根元部分の手元側粘膜H2を押え付けることができる。このとき、同時にフード51の先端部で高周波メス20の先端部を受けることができるので、高周波メス20による切開作業を安定に行うことができる。そのため、高周波メス20による切開作業が行い易い効果がある。

【0053】さらに、本変形例では外付けチャンネル52を通して挿通される処置具をこの外付けチャンネル52の先端開口部52aから突き出す際の突き出し量を図3に示す把持鉗子12よりもさらに大きくすることができるので、図3よりも更に大きな把持鉗子12を使用することができる。

【0054】また、本変形例では外付けチャンネル52の先端部位置とフード51の先端部位置との間の距離L4を変えることにより、切除したい病変部H1の大きさを自由に調整することができる。ここで、外付けチャンネル52の先端部位置とフード51の先端部位置との間の距離L4を大きくすれば切除される病変部H1の大きさも大きくできる。さらに、外付けチャンネル52が固定できるので、より大きな病変切除ができる効果がある。

【0055】また、図9(A)、(B)は本発明の第2の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図4参照)の正面直視型の内視鏡1に代えて斜視型の内視鏡61を設けたものである。

【0056】この斜視型の内視鏡61には図9(B)に示すように管腔内に挿入される細長い軟性の挿入部62の先端部に挿入部62の軸心方向と直交する方向に対して斜めに傾斜させた傾斜面62aが形成されている。図9(A)に示すようにこの傾斜面62aの略中央部位には観察用の観察窓63が配設されている。

【0057】この傾斜面62aには1つの観察窓63と、2つの照明窓65と、送気送水用ノズル66とが配設されている。ここで、観察窓63は傾斜面62aの略中央位置に配置されている。さらに、2つの照明窓65は観察窓63の両側にそれぞれ配置されている。そして、2つの照明窓65からの照明光の出射方向と観察窓63による観察方向は同一方向に向くように設定されている。なお、送気送水用ノズル66は観察窓63に向けた状態で配置されている。そして、送気送水用ノズル66から噴射される洗浄水や、エアーなどが観察窓63に直接吹き付けられるようになっている。

【0058】また、傾斜面62aの上側には略中央位置

に第1の処置具挿通チャンネル69の第1の先端開口部69aが配設されている。この第1の処置具挿通チャンネル69には第1の処置具である例えば把持鉗子12（図3に示す）が挿脱可能に挿入されるようになっている。

【0059】さらに、傾斜面62aの上側には第1の先端開口部69aと対応する部分に傾斜面62aの傾斜方向とは異なる方向、例えば挿入部62の軸心方向と直交する方向に屈曲させた屈曲面67が形成されている。そして、屈曲面67の屈曲方向と傾斜面62aの傾斜方向との間の屈曲角度は適宜の角度 α に設定されている。

【0060】また、第1の処置具挿通チャンネル69の第1の先端開口部69aにはこの第1の先端開口部69aから前方に向けて突出される把持鉗子12を上下方向（第1の揺動方向）に向けて揺動させる第1の処置具揺動機構73が設けられている。

【0061】この第1の処置具揺動機構73には先端開口部69aから前方に向けて突出される把持鉗子12などの処置具を上下方向に向けて揺動させる上下起上台（揺動台）74が設けられている。この上下起上台74の基端部は回転軸75を介して先端開口部69aの側壁部に回動自在に軸支されている。

【0062】ここで、挿入部62の先端部外周面には第1の処置具挿通チャンネル69の第1の先端開口部69aと対応する部位に第1の先端開口部69aから突き出される把持鉗子12が上下起上台74によって起上操作される際に把持鉗子12との干渉を避ける逃げ溝部62bが形成されている。

【0063】さらに、この上下起上台74の先端部には図示しない起上ワイヤの先端部が止着されている。この起上ワイヤの基端部側は内視鏡61の挿入部62の基端部側に延出されている。なお、挿入部62の基端部に連結された手元側の操作部には図示しない上下方向起上操作レバーなどが配設されている。そして、この上下方向起上操作レバーの操作によって起上ワイヤが牽引操作され、上下起上台74が回転軸75を中心に上下方向に回動操作されるようになっている。

【0064】なお、第1の処置具揺動機構73を起上操作しないとき、第1の先端開口部69aから突き出す把持鉗子12などの処置具の突き出し方向は挿入部62の略軸方向に向けた状態で保持されている。

【0065】また、傾斜面62aの下側部分には第2の処置具挿通チャンネル79の横長の第2の先端開口部79aが配設されている。そして、この第2の先端開口部79aの横幅方向の略中央位置に第2の処置具挿通チャンネル79が配置されている。さらに、第2の処置具挿通チャンネル79には第2の処置具である例えば高周波メス20（図3に示す）が挿脱可能に挿入されるようになっている。

【0066】また、第2の処置具挿通チャンネル79の

第2の先端開口部79aにはこの第2の先端開口部79aから前方に向けて突出される高周波メス20を左右方向（第2の揺動方向）に向けて揺動させる第2の処置具揺動機構83が設けられている。

【0067】この第2の処置具揺動機構83には第2の先端開口部79aから前方に向けて突出される高周波メス20などの処置具を左右方向に向けて揺動させる左右揺動台84が設けられている。この左右揺動台84の基端部は図9（A）、（B）中で上下方向に延設された回転軸85を介して第2の先端開口部79aの上下の各壁部に回動自在に軸支されている。

【0068】さらに、この左右揺動台84の中央部には高周波メス20などの第2の処置具が挿通される処置具挿通孔84aが形成されている。そして、この処置具挿通孔84a内に高周波メス20などの第2の処置具が挿通されるようになっている。

【0069】また、左右揺動台84の両側部には2本の揺動ワイヤ86の各先端部がそれぞれ止着されている。各揺動ワイヤ86の基端部側は内視鏡61の挿入部62の基端部側に延出されている。なお、手元側の操作部には図示しない左右方向揺動操作レバーなどが配設されている。そして、この左右方向揺動操作レバーの操作によって左右の各揺動ワイヤ86が進退操作され、左右揺動台84が回転軸85を中心に図9（A）中に矢印で示す左右方向に首振り状態で回動操作されるようになっている。

【0070】さらに、本実施の形態の左右揺動台84は左右方向揺動操作レバーが操作されていない初期状態では第2の先端開口部79aの横幅方向の略中央の中立位置で保持されている。この状態では第2の先端開口部79aから突き出す高周波メス20などの第2の処置具の突き出し方向は挿入部62の略軸方向に向けた状態で保持されている。

【0071】なお、本実施の形態では左右揺動台84の両側部に2本の揺動ワイヤ86の各先端部がそれぞれ止着される構成を示したが、左右揺動台84の片側のみに揺動ワイヤ86の先端部を止着させ、1本の揺動ワイヤ86によって左右揺動台84を左右方向に首振り操作する構成にしてもよい。また、上述したように中立位置に自動的に保持されなくても構わない。

【0072】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡61では挿入部62の先端の傾斜面62aの略中央位置に観察窓63を配置し、この傾斜面62aにおける観察窓63の上側に第1の処置具挿通チャンネル69の第1の先端開口部69aを配設し、傾斜面62aの下側部分に第2の処置具挿通チャンネル79の横長の第2の先端開口部79aを配設している。これにより、傾斜面62aにおける観察窓63の上側の第1の先端開口部69aから突出される把持鉗子12を内視鏡61の観察窓63による観

察画像27の上端部側、傾斜面62aの下側の第2の先端開口部79aから突出される高周波メス20を観察画像27の下端部側にそれぞれ配置させることができる。そして、観察画像27の上端部側の把持鉗子12によって把持された生体組織Hの病変部H1を吊り上げた状態で、画像27の下側の第2の処置具揺動機構83の左右揺動台84を左右に揺動することにより、このときの高周波メス20の左右揺動動作によって生体組織Hの病変部H1の根元部分を広範囲切除ができる。

【0073】また、本実施の形態の内視鏡61では観察窓63の後方に左右揺動台84が位置するため、観察窓63と生体組織Hの病変部H1などの目標部位との距離L1が近くても第2の先端開口部79aから突出される高周波メス20の各突出長さを比較的長く設定することができる。そのため、高周波メス20の処置部22などの硬質長の長い大きな処置具を使用した場合でも病変部H1などの処置部が内視鏡61の観察窓63で鮮明に観察できる適正な焦点位置から外れることを防止することができる。したがって、硬質長の長い大きな処置具を有効に使用することができる。

【0074】さらに、本実施の形態の内視鏡61では挿入部62の先端に傾斜面62aが形成されているので、先端部の径が比較的太くても体内への挿入性が良い。

【0075】また、本実施の形態でも第1の処置具揺動機構73の上下起上台74の起上方向、および第2の処置具揺動機構83の左右揺動台84の揺動方向に他の内蔵物がないため、上下起上台74の起上範囲、左右揺動台84の揺動範囲を従来に比べて広くすることができる。そのため、生体組織Hの病変部H1などを広範囲に粘膜切除ができるので、生体組織Hの病変部H1などの

粘膜切除を効率よく行うことができる。【0076】さらに、本実施の形態の内視鏡61では図9(B)に示すように挿入部62の軸方向において、観察窓63の視野方向の中心と左右揺動台84から突出される高周波メス20の突出方向とが交差するので、高周波メス20の処置部22による病変部H1などの切除部分を内視鏡61の観察窓63の視野方向の中心に配置することができる。そのため、高周波メス20の処置部22による病変部H1などの切除部分を観察しやすることができる。

【0077】また、図10(A)、(B)は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第2の実施の形態(図9(A)、(B)参照)の斜視型の内視鏡61の構成を次の通り変更したものである。

【0078】すなわち、本実施の形態では図10(A)に示すように管腔内に挿入される細長い軟性の挿入部62の先端部に2つの湾曲部91、92を設けたものである。ここで、挿入部62の最先端には斜視型の先端部93が設けられている。そして、この斜視型の先端部93の後端部に先端側の第1湾曲部91の先端部が連結さ

れ、この第1湾曲部91の後端部に第2湾曲部92の先端部が連結されている。

【0079】また、挿入部62の基端部に連結された手元側の操作部94には第1湾曲部91を遠隔操作する第1の湾曲操作ノブ95と、第2湾曲部92を遠隔操作する第2の湾曲操作ノブ96とが配設されている。

【0080】さらに、手元側の操作部94には第1の湾曲操作ノブ95および第2の湾曲操作ノブ96の各回動軌道と対向する位置に2つの固定指標97、98が設けられている。ここで、各々の操作ノブ95、96の周縁部にはノブ側マーキング99、100がそれぞれ設けられている。そして、各々の操作ノブ95、96のノブ側マーキング99、100を操作部94の各固定指標97、98に図10(A)に示すように合わせることで、図10(B)に示すように第1湾曲部91および第2湾曲部92をそれぞれ逆方向に湾曲させることができる。このとき、第1湾曲部91および第2湾曲部92の湾曲量をそれぞれ最小限に抑えることにより、第1湾曲部91および第2湾曲部92の総合的な湾曲幅S1を最小限に抑えつつ、観察方向と挿入方向を略同一方向に合わせることができる。これにより、各々の操作ノブ95、96のノブ側マーキング99、100を操作部94の各固定指標97、98に合わせることで、斜視型内視鏡61において、観察窓63の観察方向を挿入部62の軸方向と略平行に向けた形状に2つの湾曲部91、92を調整する湾曲形状調整手段が構成されている。なお、その2つの湾曲部91、92の湾曲形状の状態を図示しない湾曲エンゲージノブで保持することができる。

【0081】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、斜視型内視鏡61の挿入性を第1の実施の形態の直視型内視鏡1と同等にすることができる。そのため、斜視型内視鏡61の視野方向が挿入部62の軸方向に対して斜めに向いていることにより、特に食道H3等の管腔臓器に挿入する際、挿入部62の進行方向前方が見難く、一般に直視型内視鏡1に比較すると挿入し難い点を改善することができる。

【0082】また、図11および図12は本発明の第4の実施の形態を示すものである。本実施の形態では第1の実施の形態(図1乃至図4参照)の内視鏡1とは異なる構成の正面直視型の内視鏡101が設けられている。図11は本実施の形態の正面直視型の内視鏡101における挿入部102の先端面103を示す。

【0083】この先端面103には略中央位置に観察窓104が配置されている。さらに、この先端面103には観察窓104の上側に第1の処置具挿通チャンネル105、左側に第2の処置具挿通チャンネル106、右側に第3の処置具挿通チャンネル107、下側に第4の処置具挿通チャンネル108がそれぞれ配設されている。ここで、観察窓104の下側の第4の処置具挿通チャン

ネル108の先端開口部108aが配設されている。この第4の処置具挿通チャンネル108の先端開口部108aの横幅は図11に示すように横長に拡開されている。そして、この先端開口部108aの横幅方向の略中央位置に第4の処置具挿通チャンネル108が配置されている。

【0084】さらに、第4の処置具挿通チャンネル108には例えば高周波メス20（図3に示す）が挿脱可能に挿入されるようになっている。また、第4の処置具挿通チャンネル108の先端開口部108aにはこの先端開口部108aから前方に向けて突出される高周波メス20を左右方向（揺動方向）に向けて揺動させる処置具揺動機構109が設けられている。

【0085】この処置具揺動機構109には先端開口部108aから前方に向けて突出される高周波メス20などの処置具を左右方向に向けて揺動させる左右揺動台110が設けられている。

【0086】また、先端面103には観察窓104の周囲にさらに2つの照明窓111、112と、注射針用の第5の処置具挿通チャンネル113とが配設されている。ここで、第4の処置具挿通チャンネル108以外の他の4つの処置具挿通チャンネル105、106、107、113には処置具揺動機構が付いていない。さらに、揺動機構なしの第1～第3の各処置具挿通チャンネル105、106、107は先端部中心の観察窓104を挟んで略対角線上で、先端面103の縁部近傍に配置されている。

【0087】そこで、上記構成の本実施の形態では図12に示すように管腔臓器H4の周壁部の管腔粘膜H5を揺動機構なしの第1～第3の各処置具挿通チャンネル105、106、107からそれぞれ突出される3つの把持鉗子12によって3箇所て把持することができる。そのため、管腔臓器H4の周壁部の管腔粘膜H5の広範囲を持ち上げることができるので、高周波メス20などの処置具によって全周において一括かつ安全に切除することができる。これにより、1つの把持鉗子で病変部を持ち上げる場合のように病変部を広範囲に持ち上げることができない場合に比べて、病変部を広範囲に切除する作業を短時間で能率よく行うことができる。その結果、従来のように病変部を広範囲に一括切除することが困難であり、複数に分割して切除することが一般的であった場合のように、分割切除では、複数の粘膜を回収する煩雑さがある他、回収した粘膜を再構築する必要があり、特にその作業には時間がかかるなどの問題を解決することができる。

【0088】さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

（付記項1）挿入部の先端部に観察窓が配設され、この観察窓の周囲に処置具揺動台付き処置具挿通チャンネルを少なくとも複数有し、1つの処置具挿通チャンネルに左右揺動台、他の1つの処置具挿通チャンネルに上下起上台（揺動台）が配設され、前記観察窓からの画像の下側に前記左右揺動台、前記観察窓からの画像の上側に前記上下起上台（揺動台）がそれぞれ位置されるとともに、前記左右揺動台と前記上下起上台の少なくとも1つは、前記観察窓よりも前記挿入部の手前側に位置する内視鏡。

【0089】（付記項2）前記左右揺動台又は上下起上台が観察窓のある先端面から外周側に向かって形成された少なくとも1つの傾斜面に対し、開口して配設されている付記項1に記載の内視鏡。

【0090】（付記項3）前記左右揺動台が揺動する方向（左右揺動台の左右側）、上下起上台が起上する方向（上下起上台の起上側）には他の内蔵物が存在しない付記項1に記載の内視鏡。

【0091】（付記項1～3の従来技術）特開2001-212078には観察窓のある先端面に、鉗子起上機構が2つ設けられている。起上方向は各々異なる。両起上台共、起上する側に他の構成部材（内蔵物）が存在する。

【0092】（付記項1～3が解決しようとする課題）

起上範囲（揺動範囲）が狭い。そのため、広範囲かつ効率的に粘膜切除ができなかった。大きな処置具（先端硬質長の長い処置具）を使う場合、先端面から処置具先端を十分に突出させる必要があった。そのため、目標部位が遠くなり、処置がし難かった。

【0093】（付記項1～3の効果）左右揺動台が画像の下側かつ先端部外周近傍に位置するため、体壁の接線方向に対してメスを左右に揺動でき、広範囲切除ができる。観察窓の後方に上下起上台と左右揺動台が位置するため、観察窓と目標部位との距離が近くても大きな処置具（硬質長の長い処置具）が使える。傾斜面があるため、先端外径が太くても挿入性が良い。起上方向、揺動方向に他の内蔵物がないため、起上範囲、揺動範囲は広い。

【0094】（付記項4）少なくとも観察光学系、照明光学系及び複数の処置具挿通チャンネルを有し、前記複数の処置具挿通チャンネルは、処置具揺動台機構付きが1つで、処置具揺動台機構なしが少なくとも2つ以上である内視鏡。

【0095】（付記項5）処置具揺動台機構なし処置具挿通チャンネルは、内視鏡先端部中心を挟んで略対角上に配設されている付記項4に記載の内視鏡。

【0096】（付記項6）処置具揺動台機構なし処置具挿通チャンネルは、内視鏡先端部の縁部近傍に配設されている付記項4に記載の内視鏡。

【0097】（付記項4～6の従来技術）特開200

1-212078では観察窓のある先端面に、鉗子起上機構が2つ設けられている。起上方向は各々異なる。両起上台共、起上する側に他の構成部材（内蔵物）が存在する。

【0098】（付記項4～6が解決しようとする課題）

処置具挿通チャンネルが2つのため、1つは把持鉗子用、もう1つは高周波メス用だった。把持鉗子用が1つのため、病変部を広範囲に持ち上げることができなかった。つまり、起上機構は付いてはいるが、広範囲に一括切除することは困難であり、複数の分割して切除することが一般的であった。分割切除では、複数の粘膜を回収する煩雑さがある他、回収した粘膜を再構築する必要があり、特にその作業には時間がかかった。

【0099】（付記項4～6の効果） 管腔粘膜を全周において一括かつ安全に切除することができる。

【0100】（付記項7） 斜視型内視鏡において、観察方向を挿入部長手方向と略平行にする湾曲手段を設けたことを特徴とする内視鏡。

【0101】（付記項8） 上記湾曲手段は、多段湾曲部と、多段湾曲部を独立して遠隔操作する湾曲操作ノブと、多段湾曲部をそれぞれ湾曲させて観察方向を挿入部長手方向に略一致させる手元側指標とからなる付記項7に記載の内視鏡。

【0102】（付記項7、8の従来技術） 特開平11-253386は斜視型内視鏡である。湾曲部は1つである。

【0103】（付記項7、8が解決しようとする課題）

視野方向が挿入部の長手方向に対して斜めに向いているため、特に食道等の管腔臓器を挿入する際、挿入部の進行方向前方が見づらく、一般に直視型内視鏡に比較すると挿入しづらかった。

【0104】（付記項7、8の効果） 斜視型内視鏡の挿入性を直視と同等にすることができる。

【0105】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、処置具挿通チャンネルの先端開口部から外部に突出された処置具の起上範囲（揺動範囲）を大きくすることができるうえ、処置具による処置部が鮮明に観察できる適正な焦点位置から大きく外れることを防止して体腔内の粘膜層の切開剥離等の作業が確実かつ容易に行なうことができる。

【0106】請求項2の発明によれば、先端外径が太くても傾斜しているため、挿入性を良くすることができる。

【0107】請求項3の発明によれば、揺動台が揺動される方向から外れた方向に挿入部の先端部の他の内蔵物を配設することにより、揺動台による処置具の起上方向、揺動方向に他の内蔵物がないため、処置具の起上範囲、揺動範囲を広くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態の正面直視型の内視鏡における挿入部の先端面を示す正面図。

【図2】 第1の実施の形態の内視鏡における挿入部の先端部に形成された処置具挿通チャンネルの先端開口部の周辺部の概略構成を示す側面図。

【図3】 第1の実施の形態の内視鏡における体腔内の粘膜層の切開作業を説明するための説明図。

【図4】 第1の実施の形態の内視鏡における観察画像の一例を示す平面図。

【図5】 第1の実施の形態の内視鏡の第1の変形例を示すもので、（A）は注射針で生理食塩水を注入した状態を示す斜視図、（B）はガイドワイヤを挿入した注射針を病変部の下側を貫通させた状態を示す側面図、（C）はガイドワイヤをガイドにナイフを挿入する状態を示す斜視図。

【図6】 第1の実施の形態の内視鏡の第2の変形例を示す片刃の高周波ナイフの斜視図。

【図7】 第1の実施の形態の内視鏡における第3の変形例を示す要部の概略構成図。

【図8】 第1の実施の形態の内視鏡における第4の変形例を示す要部の概略構成図。

【図9】 本発明の第2の実施の形態を示すもので、（A）は斜視型の内視鏡における挿入部の先端面を示す正面図、（B）は挿入部の先端部に形成された処置具挿通チャンネルの先端開口部の周辺部の概略構成を示す側面図。

【図10】 本発明の第3の実施の形態を示すもので、（A）は内視鏡全体の概略構成図、（B）は内視鏡の挿入部が食道内に挿入されている状態を示す縦断面図。

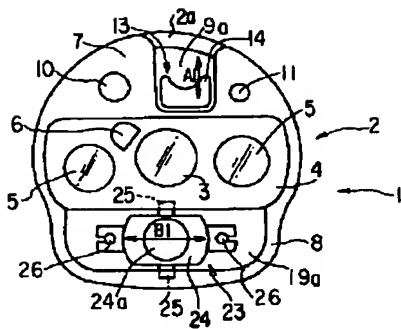
【図11】 他の構成の内視鏡における挿入部の先端面を示す平面図。

【図12】 図11の内視鏡の使用状態を示す概略構成図。

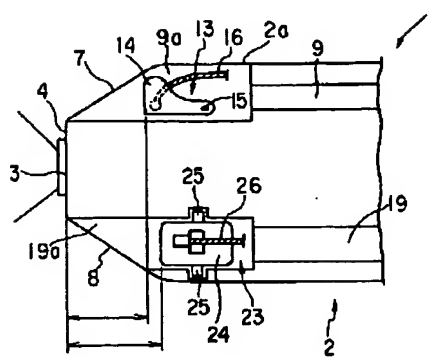
【符号の説明】

- 2 挿入部
- 3 観察窓
- 4 観察窓装着部
- 7 上側傾斜面
- 8 下側傾斜面
- 9 第1の処置具挿通チャンネル
- 9a 第1の先端開口部
- 12 把持鉗子（第1の処置具）
- 13 第1の処置具揺動機構
- 14 上下起上台（揺動台）
- 19 第2の処置具挿通チャンネル
- 19a 第2の先端開口部
- 20 高周波メス（第2の処置具）
- 23 第2の処置具揺動機構
- 24 左右揺動台

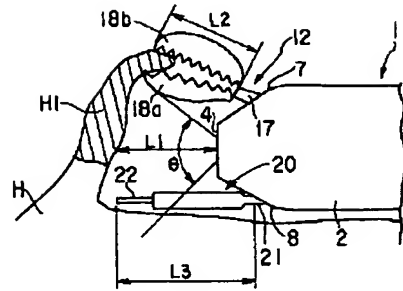
【図1】



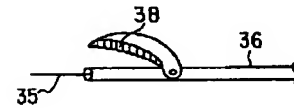
【図2】



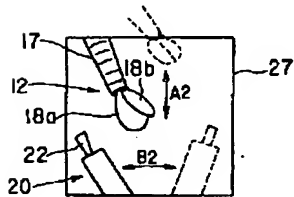
【図3】



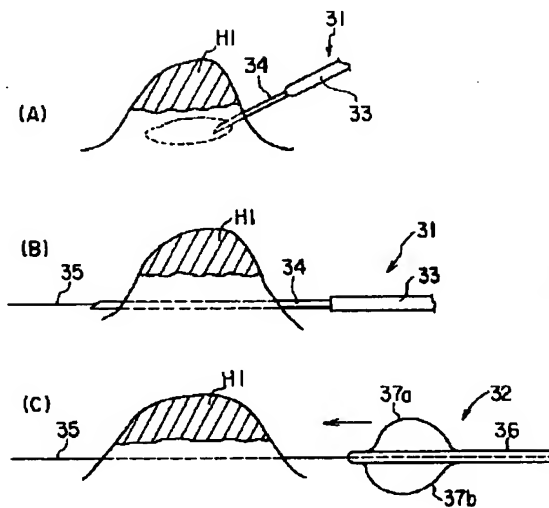
【図6】



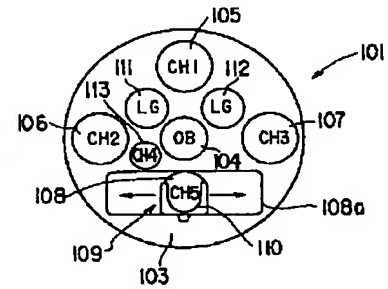
【図4】



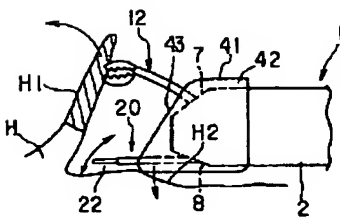
【図5】



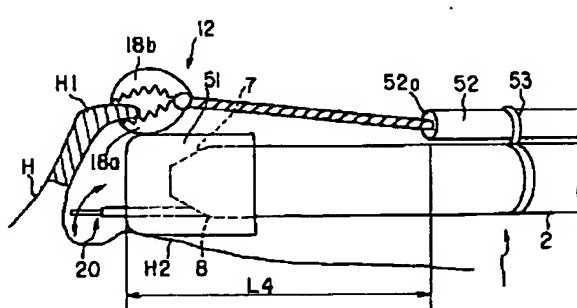
【図11】



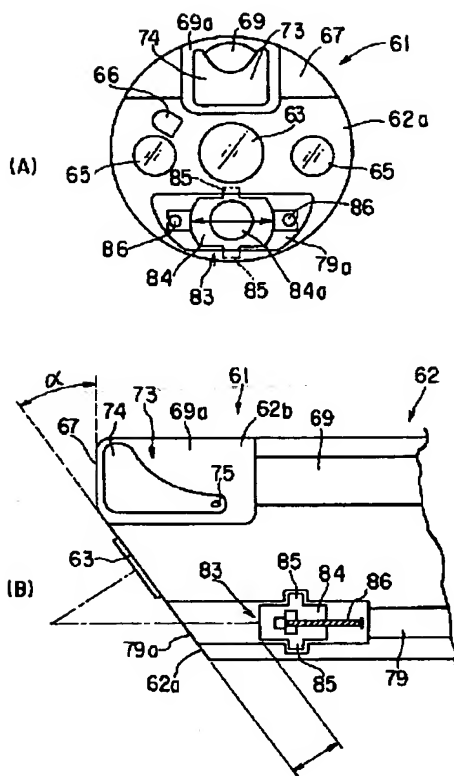
【図7】



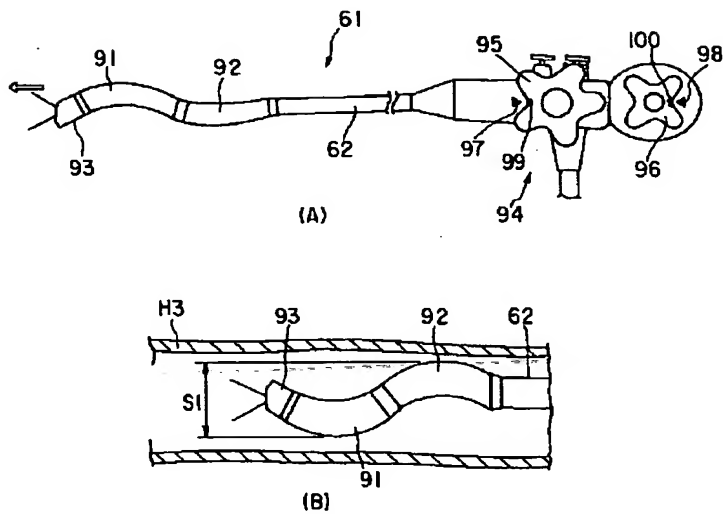
【図8】



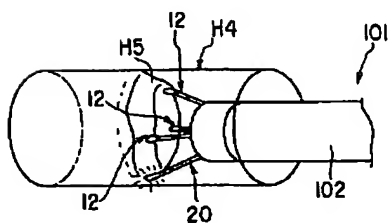
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 英伸
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 古川 達也
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 中沢 雅明
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 松浦 伸之
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 矢部 久雄
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
(72)発明者 中本 孝治
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA12 DA17 DA56 DA57
4C061 BB02 FF35 FF43 HH24 NN01
PP13

BEST AVAILABLE COPY